


 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>4</sup> :</b>  <b>A61K 31/465, 9/48, 9/66</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 03803</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 2. Juni 1988 (02.06.88)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE87/00507  <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 6. November 1987 (06.11.87)  <b>(31) Prioritätsaktenzeichen:</b> P 36 39 418.1  <b>(32) Prioritätsdatum:</b> 18. November 1986 (18.11.86)  <b>(33) Prioritätsland:</b> DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> FORSCHUNGSGESELLSCHAFT RAUCHEN UND GESUNDHEIT MBH [DE/DE]; Frauenthal 2, D-2000 Hamburg 13 (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> ADLKOFER, Franz [DE/DE]; Parallelstrasse 18, D-1000 Berlin 45 (DE).  <b>(74) Anwälte:</b> JANDER, Dieter usw.; Kurfürstendamm 66, D-1000 Berlin 15 (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), SU, US.  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
<b>(54) Title:</b> ORAL ADMINISTRATION CAPSULE WITH A NICOTINE-CONTAINING FLUID MEDIUM  <b>(54) Bezeichnung:</b> ORAL EINZUNEHMENDE KAPSEL MIT EINEM NIKOTINHALTIGEN, FLÜSSIGEN MITTEL  <b>(57) Abstract</b>  An oral administration capsule with a nicotine-containing, fluid medium. The capsule can be opened by pressing it with the teeth, the amount of nicotine is between 0.1 and 10 mg, the medium contains additives to improve its flavour and consistency and its pH is between 6 and 10. A capsule is thus obtained that can have various uses, especially to reduce addiction to smoking and to control feelings of hunger.  <b>(57) Zusammenfassung</b>  Die Erfindung besteht darin, daß die Kapsel durch Druck der Zähne geöffnet werden kann, daß die Menge an Nikotin zwischen 0,1 und 10 mg liegt, daß das Mittel Zusatzstoffe zur Geschmacks- und Verträglichkeitsverbesserung enthält und daß der pH-Wert des Mittels zwischen 6 und 10 liegt. Auf diese Weise wird eine oral einzunehmende Kapsel geschaffen, die in vielfältiger Hinsicht insbesondere zur Raucherentwöhnung und zum Appetitzügeln verwendet werden kann.		

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

- 1 -

Oral einzunehmende Kapsel mit einem nikotinhaltigen,  
flüssigen Mittel

Die Erfindung bezieht sich auf eine oral einzunehmende Kapsel mit einem nikotinhaltigen, flüssigen Mittel.

- 5 Eine Kapsel dieser Art ist bereits bekanntgeworden (DE-OS 36 06 892). Bei dieser Kapsel soll der Inhalt langsam und kontinuierlich im Munde der einnehmenden Person durch ein winziges Loch in der Kapselwand aufgrund von osmotischem Druck herausgedrückt werden (Seite 13, Abs. 1), was jedoch nicht funktioniert.
- 10 In der Schrift ist nichts über die Nikotinmenge in der Kapsel, nichts über etwaige Zusatzstoffe und auch nichts über den pH-Wert des Mittels offenbart.
- 15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kapsel der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die es der die Kapsel einnehmenden Person ermöglicht, Nikotin bezüglich Menge und Geschwindigkeit ähnlich wie beim Zigarettenrauchen aufzunehmen.
- 20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kapsel durch Druck der Zähne geöffnet werden kann, daß die Menge an Nikotin zwischen 0,1 und 10 mg, insbesondere 0,1 und 3 mg, insbesondere 2 und 5 mg liegt, daß
- 25 das Mittel Zusatzstoffe zur Geschmacks- und Verträglichkeitsverbesserung enthält und daß der pH-Wert des Mittels zwischen 6 und 10, insbesondere 7 und 9, insbesondere 6 und 8 liegt.

- 2 -

Wird eine solche Kapsel eingenommen und zerbissen, ergießt sich deren Inhalt über die Mundschleimhäute mit der Folge, daß das Nikotin über diese in den Körper und in den Kreislauf gelangt. Die Person erfährt einen kräftigen Nikotinstoß, wobei das Nikotin rasch das Gehirn erreicht. Durch den vorgegebenen Nikotingehalt der Kapsel und den vorgegebenen pH-Wert des Mittels ist die aufgenommene Nikotinmenge bestimmt. Die Menge ist mit der Menge vergleichbar, die ein Raucher aufnimmt, wenn er eine Zigarette raucht und den Rauch inhaliert.

Die vorgesehenen Zusatzstoffe sorgen dafür, daß der unangenehme und reizende Geschmack des Nikotins gemildert wird.

Wichtig ist, daß die nikotinhaltige Flüssigkeit einige Minuten im Mund verbleibt. Innerhalb von 5 Minuten wird bei diesem Vorgehen aus 1,5 ml Lösung, die 3,0 mg Nikotin enthält und einen pH-Wert von 8,0 aufweist, eine Nikotinmenge von bis zu 1,5 mg resorbiert. Diese Menge entspricht ungefähr der, die beim Rauchen einer mittelstarken Zigarette aufgenommen wird. Die in Lösung verbleibende Nikotinmenge kann nach einer gewissen Zeit, die von der die Kapsel einnehmenden Person bestimmt wird, ausgespuckt oder verschluckt werden. Durch Schlucken kommt es zu einem zusätzlichen Nikotinanstieg in Blut und Gewebe, welcher im Gegensatz zum Anstieg nach Nikotinresorption im Mund langsam erfolgt und somit die Erstwirkung verstärkt.

Aus der DE-OS 32 41 437 ist ein nikotinhaltiges Spray zur oralen Anwendung bekannt. Die Nikotinapplikation mittels eines Sprays ist jedoch relativ unangenehm.

- 3 -

- Aus der GB-PS 15 28 391 ist bekannt, daß die Dosiseinheit von Nikotin, auf die Mundschleimhäute einwirkend, zwischen 0,1 und 10,0 mg liegt. Jedoch handelt es sich hierbei um ein Aerosol, das in den Mund eingesprüht wird.
- 5 Ferner sind keine Zusatzstoffe zur Geschmacks- und Verträglichkeitsverbesserung vorgesehen, und schließlich ist auch nichts über den pH-Wert des Mittels offenbart.
- Aus der DE-OS 34 01 763 ist ein in die Nase zu verabreichendes nikotinhaltiges Mittel bekannt. Auch diese Applikation ist unangenehm, da die Nasenschleimhaut empfindlicher als die Mundschleimhaut ist. Außerdem ist das Verbleiben des Mittels im Nasenraum nicht gewährleistet.
- 10 Aus der DE-OS 34 38 284 ist ein nikotinabgebendes Depotpflaster bekannt. Hiermit ist jedoch ein Nikotinstoß nicht möglich. Die Nikotinaufnahme erfolgt sehr langsam und unkontrolliert.
- 15 Aus "Transdermal Administration of Nicotine" ("Drug and Alcohol Dependence", 13, 1984, Seiten 209-213) ist ebenfalls ein über die Haut einwirkendes Nikotinmittel bekannt. Auch hierbei ist die stoßweise Aufnahme von Nikotin nicht möglich.
- 20 Bekannt sind auch Kapseln mit irgendwelchen Arzneimitteln (F. Gstirner, "Einführung in die Verfahrenstechnik der Arzneiformung", 1973, Seiten 177-181). Jedoch handelt es sich hierbei nicht um nikotinhaltige Kapseln.
- 25 Weiterhin sind auch Zerbeißkapseln bekannt (B. Helwig, "Moderne Arzneimittel", 1980, Seite 815). Aber auch hierbei handelt es sich nicht um nikotinhaltige Kapseln.
- 30

- 4 -

Zahlreiche wissenschaftliche Befunde sprechen dafür, daß Nikotin in der Dosis, in der es beim Rauchen aufgenommen wird, keine krankmachenden Eigenschaften besitzt. Insbesondere scheint es nicht bei der Entstehung  
5 der sogenannten Rauchererkrankungen mitzuwirken. Das erfindungsgemäße Mittel kann mit Sicherheit zur Raucherentwöhnung verwendet werden.

Nikotin übt vielfältige Wirkungen auf das Nervensystem  
10 und die psychovegetativen Funktionen aus. Diese neuro- und psychotropen Eigenschaften des Nikotins werden bis heute nur von Rauchern genutzt, nicht aber in der Medizin. Der wesentliche Grund dürfte darin zu sehen sein, daß Nikotin nur beim Rauchen oder bei Verwendung von Kau-  
15 und Schnupftabak leicht und in ausreichend großen Mengen aufgenommen wird. Die Versuche, Nikotin mittels Kaugummi, Hautpflaster oder Nasenspray zuzuführen, beschränken sich auf entwöhnungswillige Raucher. Die Ergebnisse sind unbefriedigend geblieben, weil entweder die Nikotinaufnahme  
20 zu langsam erfolgt, oder weil keine ausreichenden Nikotinblutspiegel erreicht werden, oder weil die Applikationsart mit unangenehmen Reizerscheinungen oder sonstigen Belästigungen verbunden ist. Mit der erfindungsgemäßen Kapsel ist es erstmals möglich, auf eine einfache Weise  
25 rasch Nikotinblutspiegel wie beim Rauchen zu erreichen, was die wesentliche Voraussetzung für seine therapeutische Anwendung ist. Nikotin kann bei folgenden Indikationen als Medikament eingesetzt werden:

30

Übergewicht  
Morbus Parkinson  
Morbus Alzheimer

- 5 -

Angstneurosen  
Zerebralsklerose  
Colitis ulcerosa.

5 Insbesondere besteht die Erfindung in der Verwendung  
einer oral einzunehmenden Zerbeißkapsel mit einem Gehalt  
an Nikotin in einer flüssigen Lösung, wobei die Menge an  
freigesetztem Nikotin zwischen 0,1 und 10 mg, insbesonde-  
re 0,1 und 3 mg, insbesondere 2 und 5 mg liegt, der pH-  
10 Wert der Lösung 6 - 10, insbesondere 7 - 9, insbesondere  
6 - 8 beträgt, gemeinsam mit Geschmacks- und Verträglich-  
keitsverbesserern, zur Raucherentwöhnung.

Neben dem Nikotingehalt der Kapsel ist der pH-Wert der  
15 Lösung von entscheidender Bedeutung, da er die Resorp-  
tionsgeschwindigkeit von Nikotin bestimmt. Es erscheint  
sinnvoll, Kapseln mit verschiedenen pH-Werten herzustel-  
len, damit Personen, die sie einnehmen, entsprechend ih-  
rem Nikotinbedürfnis die für sie geeigneten auswählen  
20 können. Das Nikotinbedürfnis ist bekanntlich individuell  
verschieden.

- 6 -

## Patentansprüche

1. Oral einzunehmende Kapsel mit einem nikotinhaltigen, flüssigen Mittel, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapsel durch Druck der Zähne geöffnet werden kann, daß die Menge an Nikotin zwischen 0,1 und 10 mg, insbesondere 0,1 und 3 mg, insbesondere 2 und 5 mg liegt, daß das Mittel Zusatzstoffe zur Geschmacks- und Verträglichkeitsverbesserung enthält und daß der pH-Wert des Mittels zwischen 6 und 10, insbesondere 7 und 9, insbesondere 6 und 8 liegt.  
5
2. Verwendung einer oral einzunehmenden Zerbeißkapsel mit einem Gehalt an Nikotin in einer flüssigen Lösung, wobei die Menge an freigesetztem Nikotin zwischen 0,1 und 10 mg, insbesondere 0,1 und 3 mg, insbesondere 2 und 5 mg liegt, der pH-Wert der Lösung 6 - 10, insbesondere 7 - 9, insbesondere 6 - 8 beträgt, gemeinsam mit Geschmacks- und Verträglichkeitsverbesserern, zur Raucherentwöhnung.  
10  
15
3. Kapsel nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch ein Sortiment dieser Kapseln mit abgestuftem pH-Wert.  
20
4. Verfahren zur Herstellung einer oral einzunehmenden Kapsel mit einem nikotinhaltigen, flüssigen Mittel, dadurch gekennzeichnet, daß eine solche Kapsel verwendet wird, die durch Druck der Zähne geöffnet werden kann, daß in die Kapsel Nikotin in einer Menge zwischen 0,1 und 10 mg, insbesondere 0,1 und 3 mg, insbesondere 2 und 5 mg, und Zusatzstoffe zur Geschmacks- und Verträglichkeitsverbesserung gefüllt werden, wobei der pH-Wert des Mittels zwischen 6 und 10, insbesondere 7 und 9, insbesondere 6 und 8 liegt.  
25  
30



- 7 -

5. Kapsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kapselinhalt ein Volumen von 0,1 - 2,5 ml, insbesondere von 0,1 - 1,0 ml, hat.

5 6. Kapsel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich mehrere kleine Kapseln in einer großen Kapsel befinden, wobei nach dem Zerstören, insbesondere Zerbeißen, oder Lösen der großen Kapsel die kleinen Kapseln sukzessive zerbissen werden.

10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 87/00507

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. <sup>4</sup> : A 61 K 31/465; A 61 K 9/48; A 61 K 9/66		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. <sup>4</sup> :	A 61 K	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>9</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y	DE, LU, A, 65929 (BAYER AG) 15 January 1973 see the whole document  --	1,2,4,5
Y	BE, A, 899037 (TRENKER) 18 June 1984 see the whole document  --	1,2,4,5
A	DE, A, 3241437 (SCHMIDT) 10 May 1984 cited in the application  -----	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><sup>10</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"G" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
14 January 1988 (14.01.88)		17 February 1988 (17.02.88)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

DE 8700507

SA 19381

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 29/01/88. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
LU-A- 65929	15-01-73	NL-A- 7211565	27-02-73
		FR-A,B 2150848	13-04-73
		US-A- 3784684	08-01-74
		BE-A- 787951	26-02-73
		GB-A- 1362627	07-08-74
		CA-A- 981582	13-01-76
		JP-A- 53121921	24-10-78
		JP-A- 58113126	05-07-83
		JP-A- 58121210	19-07-83
		JP-A- 58121211	19-07-83
		DE-A,B,C 2209526	06-09-73
		AT-B- 328073	10-03-76
<hr/>			
BE-A- 899037	18-06-84	Keine	
<hr/>			
DE-A- 3241437	10-05-84	Keine	
<hr/>			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 87/00507

<b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup> Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4     A 61 K 31/465; A 61 K 9/48; A 61 K 9/66														
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">Recherchierter Mindestprüfstoff<sup>7</sup></div> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Klassifikationssystem</td> <td style="border: none;"></td> <td style="width: 75%; border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Int. Cl. 4</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">A 61 K</td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <small>Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen<sup>8</sup></small> </div>			Klassifikationssystem			Int. Cl. 4		A 61 K						
Klassifikationssystem														
Int. Cl. 4		A 61 K												
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <th style="width: 10%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Art*</th> <th style="width: 70%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung<sup>11</sup>, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile<sup>12</sup></th> <th style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Betr. Anspruch Nr.<sup>13</sup></th> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">LU, A, 65929 (BAYER AG) 15. Januar 1973 siehe das ganze Dokument --</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">1, 2, 4, 5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">BE, A, 899037 (TRENKER) 18. Juni 1984 siehe das ganze Dokument --</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">1, 2, 4, 5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">A</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">DE, A, 3241437 (SCHMIDT) 10. Mai 1984 in der Anmeldung erwähnt -----</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> </table>			Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>	Y	LU, A, 65929 (BAYER AG) 15. Januar 1973 siehe das ganze Dokument --	1, 2, 4, 5	Y	BE, A, 899037 (TRENKER) 18. Juni 1984 siehe das ganze Dokument --	1, 2, 4, 5	A	DE, A, 3241437 (SCHMIDT) 10. Mai 1984 in der Anmeldung erwähnt -----	
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>												
Y	LU, A, 65929 (BAYER AG) 15. Januar 1973 siehe das ganze Dokument --	1, 2, 4, 5												
Y	BE, A, 899037 (TRENKER) 18. Juni 1984 siehe das ganze Dokument --	1, 2, 4, 5												
A	DE, A, 3241437 (SCHMIDT) 10. Mai 1984 in der Anmeldung erwähnt -----													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><small>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:</small></p> <p><small>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</small></p> <p><small>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</small></p> <p><small>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</small></p> <p><small>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</small></p> <p><small>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</small></p> </div> <div style="width: 48%;"> <p><small>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</small></p> <p><small>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</small></p> <p><small>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</small></p> <p><small>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</small></p> </div> </div>														
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Datum des Abschlusses der internationalen Recherche</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;">Absendedatum des internationalen Recherchenberichts</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">14. Januar 1988</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">17 FEB 1988</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Internationale Recherchenbehörde</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Europäisches Patentamt</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">   <b>P.C.G. VAN DER PUTTEN</b> </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	14. Januar 1988	17 FEB 1988	Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	Europäisches Patentamt	 <b>P.C.G. VAN DER PUTTEN</b>				
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts													
14. Januar 1988	17 FEB 1988													
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten													
Europäisches Patentamt	 <b>P.C.G. VAN DER PUTTEN</b>													

# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

DE 8700507  
SA 19381

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 29/01/88  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
LU-A- 65929	15-01-73	NL-A- 7211565	27-02-73
		FR-A,B 2150848	13-04-73
		US-A- 3784684	08-01-74
		BE-A- 787951	26-02-73
		GB-A- 1362627	07-08-74
		CA-A- 981582	13-01-76
		JP-A- 53121921	24-10-78
		JP-A- 58113126	05-07-83
		JP-A- 58121210	19-07-83
		JP-A- 58121211	19-07-83
		DE-A,B,C 2209526	06-09-73
		AT-B- 328073	10-03-76
BE-A- 899037	18-06-84	Keine	
DE-A- 3241437	10-05-84	Keine	